

(12) NACH DEM VERTRÄG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES  
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum  
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum  
3. Februar 2005 (03.02.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer  
**WO 2005/011170 A1**

(51) Internationale Patentklassifikation<sup>7</sup>: **H04J 14/02**,  
H04Q 11/00

(72) Erfinder; und

(75) Erfinder/Anmelder (nur für US): SCHLÜTER, Paul  
(DE/DE); Grifstr. 64, 81241 München (DE).

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2004/051477

(74) Gemeinsamer Vertreter: SIEMENS AKTIENGE-  
SELLSCHAFT; Postfach 22 16 34, 80506 München  
(DE).

(22) Internationales Anmeldedatum:  
13. Juli 2004 (13.07.2004)

(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für  
jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL,  
AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CII,  
CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES,  
FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE,  
KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD,  
MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG,  
PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM,

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

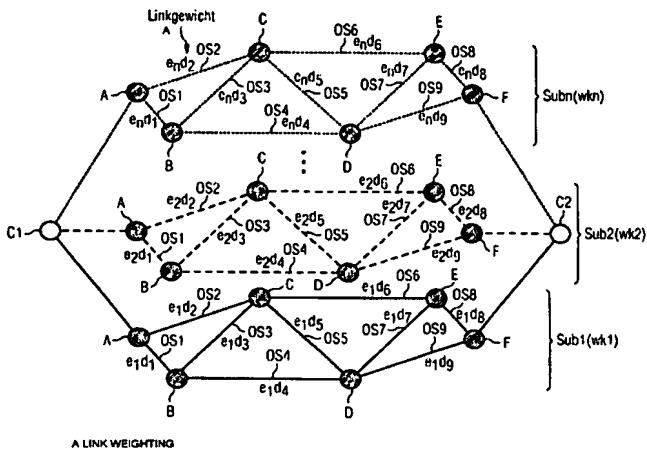
(30) Angaben zur Priorität:  
103 33 805.5 24. Juli 2003 (24.07.2003) DE

(71) Anmelder (für alle Bestimmungsstaaten mit Ausnahme von  
US): SIEMENS AKTIENGESELLSCHAFT (DE/DE);  
Wittelsbacherplatz 2, 80333 München (DE).

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR DETERMINING A LINK PATH AND A CORRESPONDING UNOCCUPIED WAVELENGTH CHANNEL

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUR ERMITTlung EINES VERBINDUNGSPFADES UND EINES ZUGEHÖRIGEN UN-  
BELEGten WELLENLÄNGENKANALS



**WO 2005/011170 A1**

(57) Abstract: The invention relates to a method for determining a link path (VP) and an unoccupied wavelength channel (wk1 to wkn) on the optical transmission links (OS1 to OS9) of said link path, for setting up a connection by means of at least one first and second network nodes (A, F) within a transparent optical transmission system (ASTN). According to said method, a respective link weighting ( $d_{i,r}$ ) is determined for the wavelength channels (wk1 to wkn) of an optical transmission link (OS1 to OS9), said weighting depending on the optical transmission link (OS1 to OS9) and on the considered wavelength channel (wk1 to wkn). A connection cost value is also generated for each link path (VP1, VP2, VP3), which is available for the connection setup, and for the corresponding wavelength channel (wk1 to wk3) by evaluation of the at least one link weighting ( $d_{i,r}$ ) and, for the connection setup, the link path (VP2) with the corresponding wavelength channel (wk2), which has the minimum connection cost value, is selected.

(57) Zusammenfassung: Zur Ermittlung eines Verbindungspfades (VP) und eines auf den optischen Übertragungsstrecken (OS1 bis OS9) dieses Verbindungspfades unbelegten Wellenlängenkanals (wk1 bis wkn) für den Aufbau einer Verbindung über mindestens einen ersten und zweiten Netzknoten (A,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]



TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

RO, SB, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NB, SN, TD, TG).

(84) **Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart):** ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SI, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT,

**Veröffentlicht:**

— mit internationalem Recherchenbericht

*Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.*

---

F) innerhalb eines transparenten optischen Übertragungssystems (ASTN) wird ein Verfahren vorgeschlagen, bei dem jeweils ein von der optischen Übertragungsstrecke (OS1 bis OS9) und von dem betrachteten Wellenlängenkanal (wk1 bis wkn) abhängiges Linkgewicht ( $d_{i,i}$ ) für die Wellenlängenkanäle (wk1 bis wkn) einer optischen Übertragungsstrecke (OS1 bis OS9) ermittelt wird. Ferner wird für jeden für den Verbindungsaufbau verfügbaren Verbindungspfad (VP1, VP2, VP3) und den zugehörigen Wellenlängenkanal (wk1 bis wk3) durch Auswertung des mindestens einen Linkgewichts ( $d_{i,i}$ ) ein Verbindungskostenwert gebildet und für den Aufbau der Verbindung der den minimalen Verbindungskostenwert aufweisende Verbindungspfad (VP2) mit dem zugehörigen wellenlängenkanal (wk2) ausgewählt.